

## NDZRS-20A 变压器直流电阻测试仪（双通道、温升）

# 产品说明书

 24h 13307128173

 2358407769

 [whnort@163.com](mailto:whnort@163.com)

 武汉市东湖开发区高新四路 40 号葛洲坝太阳城

## 尊敬的顾客

感谢您购买本公司 NDZRS-20A 变压器直流电阻测试仪（双通道、温升）。在您初次使用该仪器前，请您详细地阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。

我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。



由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！



### 安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

**为了防止火灾或人身伤害，只有合格的技术人员才可执行维修。**

**使用适当的电源线。**只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

**正确地连接和断开。**当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

**产品接地。**本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

**注意所有终端的额定值。**为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

**请勿在无仪器盖板时操作。**如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

**使用适当的保险丝。**只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

**避免接触裸露电路和带电金属。**产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

**在有可疑的故障时，请勿操作。**如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

**请勿在潮湿环境下操作。**

**请勿在易爆环境中操作。**

**保持产品表面清洁和干燥。**

**警告：**警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

**小心：**小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

# 目 录

一、概述	4
二、安全措施	4
三、性能特点	4
四、技术指标	5
五、操作说明	5
六、测试与接线方法	10
七、注意事项	11
八、售后服务	11

## 一、概述

变压器的直流电阻是变压器制造中半成品、成品出厂试验、安装、交接试验及电力部门预防性试验的必测项目，能有效发现变压器线圈的选材、焊接、连接部位松动、缺股、断线等制造缺陷和运行后存在的隐患。为了满足变压器直流电阻快速测量的需要，仪器采用全新电源技术，具有体积小、重量轻、输出电流大等特点。整机由单片机控制，自动完成自检、数据处理、显示等功能，具有自动放电和放电指示功能。仪器测试精度高，操作简便，可实现变压器直阻的快速测量。

NDZRS-20A 变压器直流电阻测试仪（双通道、温升）是专为三芯五柱大型变压器温升测量而设计，充电和测量速度快，能满足变压器温升试验对时间的要求，双通道测量，实时采样，打印输出，使温升试验不再成为难题。

## 二、安全措施

- 1、使用本仪器前一定要认真阅读本手册。
- 2、仪器的操作者应具备一般电气设备或仪器的使用常识。
- 3、本仪器使用应避开雨淋、腐蚀气体、尘埃过浓、高温、阳光直射等场所。
- 4、仪表应避免剧烈振动。
- 5、对仪器的维修、护理和调整应由专业人员进行。
- 6、测试完毕后一定要等放电报警声停止后再关闭电源，拆除测试线。
- 7、测量无载调压变压器，一定要等放电指示报警音停止后，切换档位。
- 8、在测试过程中，禁止移动测试夹和供电线路。

## 三、性能特点

- 1、仪器输出电流大，电压高。
- 2、双通道测量，同时测量两个电阻值。
- 3、具有完善的保护电路，可靠性强。
- 4、卧式结构，便于变压器厂现场操作。
- 5、具有音响放电报警，放电指示清晰，减少误操作。

## 四、技术指标

1、高压侧输出电流：<15mA、40mA、200mA、1A、5A、

低压侧输出电流：2A、5A、10A、20A

2、量程：

高压侧：

- 
- $1\text{m}\Omega \sim 2\Omega$  (5A)
- $5\text{m}\Omega \sim 10\Omega$  (1A)
- $100\text{m}\Omega \sim 50\Omega$  (200mA)
- $1\Omega \sim 250\Omega$  (40mA)
- $10\Omega \sim 20\text{k}\Omega$  (<15mA)

低压侧：

- $100\mu\Omega \sim 500\text{m}\Omega$  (20A)
- $200\mu\Omega \sim 1\Omega$  (10A)
- $1\text{m}\Omega \sim 1.6\Omega$  (5A)
- $5\text{m}\Omega \sim 4\Omega$  (2A)

3、准确度：±(0.2%+2字)

4、分辨率：0.1 $\mu\Omega$

5、工作温度：0~40℃

6、环境湿度：≤90%RH，无结露

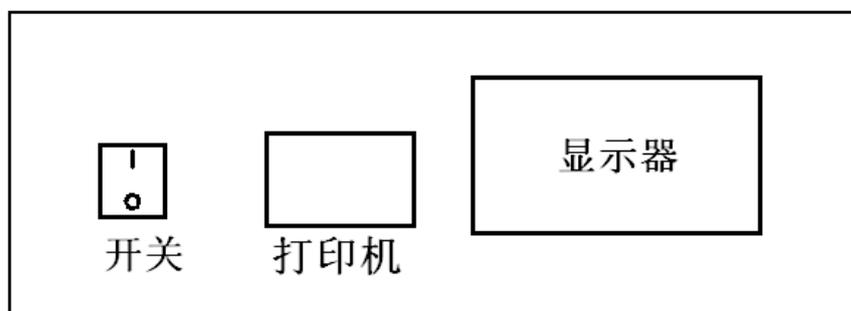
7、工作电源：AC220V±10%，50HZ±1HZ

8、外形尺寸：448\*463\*177(mm)

9、净重：17.6KG

## 五、操作说明

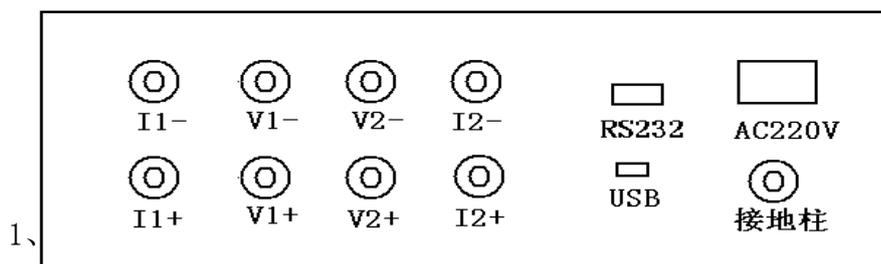
(一) 仪器前面板见图一。



图一

- 1、开关：此开关为电源开关，I 按下表示开机，0 按下表示关机。
- 2、显示器：800×480 点阵液晶显示器，显示菜单和测量结果。
- 3、打印机：打印测试结果。

(二) 仪器后面板见图二。



- 2、电源：220V 交流电输入口，向整机供电，供电规格 AC220V±10%，50Hz。
  - 3、I1+、I1-：低压侧电流输出端子。
  - 4、I2+、I2-：高压侧电流输出端子。
  - 5、V1+、V1-：低压侧电压输入端子。
  - 6、V2+、V2-：高压侧电压输入端子。
- A、打开电源开关，开机界面如下：



测品信息按 按钮输入信息后按输入完成，（输入汉字需输入全拼）

1、高压侧电流档位按 、 这两个按钮在电流 <math><5\text{mA}</math>、40mA、200mA、1A、5A、之间选择电流。低压侧电流档位按 、 这两个按钮在电流 2A、5A、10A、20A 之间选择电流。。

高压相别按 、 这两个按钮在相别 AB、BC、CA、A0、B0、C0 之间进行选择。

低压相别按 、 这两个按钮相别 ab、bc、ca、ao、bo、co 之间进行选择。

温升时间按 、 这两个按钮在 15s、30s、45s、60s 之间选择。

折算温度按 、 这两个按钮在 20.0 (Cu)、75.0 (Cu)、90.0 (Cu)、115.0 (Cu)、120.0 (Cu)、145.0 (Cu)、20.0 (Al)、75.0 (Al)、90.0 (Al)、115.0 (Al)、120.0 (Al)、145.0 (Al) 之间选择，

绕组温度按 输入温度后按确认，

分接位置按 输入分接位置后按确认

B、按“高压测量”按钮选择高压测量，设置完后点击“开始测试”按钮，进入测试，测试结果界面显示如下：



C、按“低压测量”按钮选择低压测量，设置完后点击“开始测试”按钮，进入测试，测试结果界面显示如下：



D、同时按下“高压测量”按钮、“低压测量”按钮进行高低压同测，设置完后点击“开始测试”按钮，进入测试，测试结果界面显示如下



按“本机存储”按钮进行数据存储，

按“U盘拷贝”按钮进行U盘存储，

按“打印数据”按钮打印测试结果，

按“测试”按钮进行重复测试，

按“退出测试”按钮退出测试，回到开机界面。

D、选择温升时间进行测量时，选好时间后，按开始测试进入以下界面



先根据提示按“启动定时器”按钮，然后再根据提示按“启动测试电流”按钮。进入测量界面

E、按“数据查询”按钮，进入如下图所示界面



按“U盘拷贝”按钮进行U盘存储，

按“返回主页”按钮退出数据查询界面，返回开机界面。

按“打印数据”按钮打印当前组数据

按◀、▶这两个按钮进行上一组、下一组数据查询

按“内存管理”按钮进入如下图所示界面



按“删除本组”按钮删除当前组数据

按“删除全部”按钮删除全部存储数据

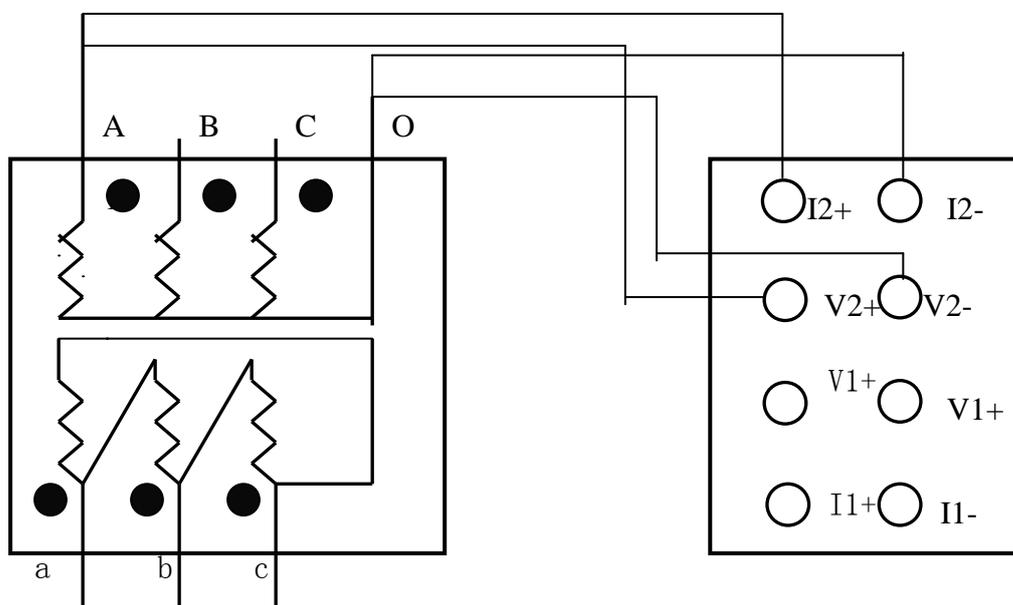
按“取消删除”按钮返回到数据查询界面

F、选择温升测量时根据选择的温升时间自动打印测试结果。

## 六、测试与接线方法

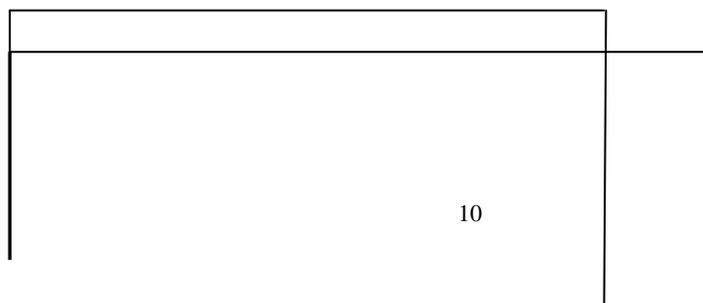
本机与试品接线：把被测试品通过专用电缆与本机的测试接线柱连接，连接牢固，同时把地线接好。

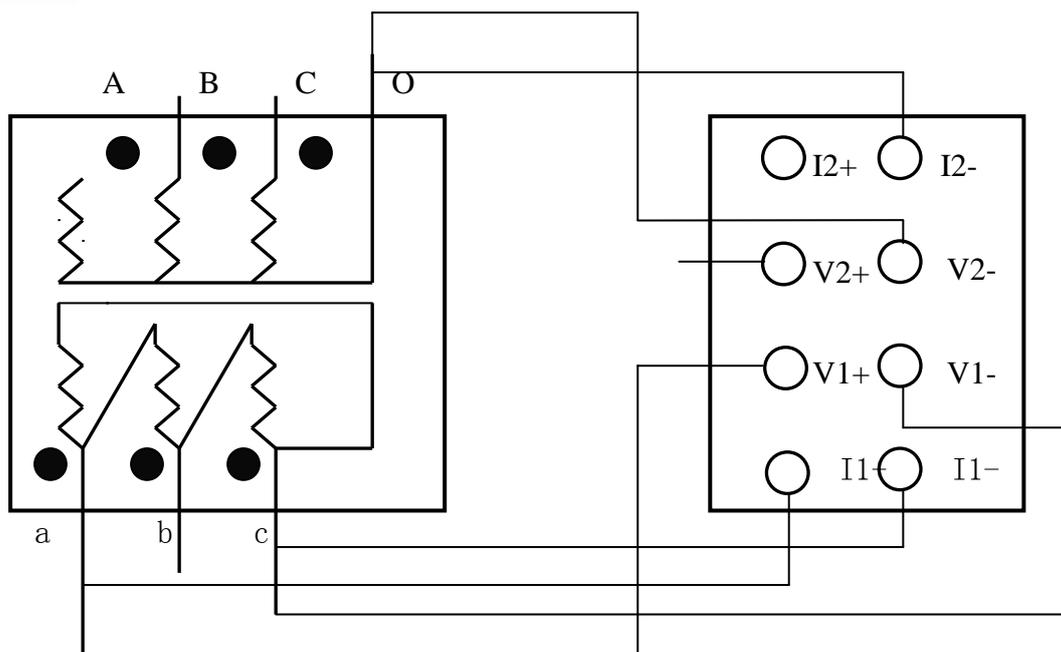
a、单通道测量的接线方法如下图所示。



单通道测量接线图

b、双通道测量的接线方法如下图所示




 双通道测量高压  $R_{A0}$ 、低压  $R_{ac}$  接线图

## 七、注意事项

- 1、必须要等放电结束，报警声停止后，再进行拆线，否则危险。
- 2、在测量无载调压变压器时，倒分接前一定要复位放电，报警声停止后，方可切换分接点。
- 3、选择电流时要参考测试量程，不得超量程和欠量程使用。超量程使用时，由于电流不能达到设定值，仪器一直处在“正在充电”状态。
- 4、用助磁法时注意量程。因为高压线圈并联和串联，在整个测试回路加入了 1.5 倍的高压线圈电阻，选择量程时要计算在内。如果超量程使用输出电流无法达到设定值或输出电流不稳定。
- 5、助磁法三条线的短接点在放电完毕后拆线时，可能有剩余电流，拆除时可能会打火放电，此属正常现象。

## 八、售后服务

仪器自购买之日起一年内，属于公司的产品质量问题免费维修，终身提供保修和技术服务。如发现仪器有不正常情况或故障请与公司及时联系，以便为您安排最便捷的处理方



案，并为您提供最快的现场服务。

诺顿电气 | 电测设备优选供应商